



Capítulo 7

CONFLITOS FÍSICOS E SOCIAIS DE UMA INTERSEÇÃO EM ELDORADO DO SUL/RS: A SEGURANÇA EM EVIDÊNCIA

Raquel da Fonseca Holz

Clara Natalia Steigleder Walter

Fernanda Bitello Correa

CONFLITOS FÍSICOS E SOCIAIS DE UMA INTERSEÇÃO EM ELDORADO DO SUL/RS: A SEGURANÇA EM EVIDÊNCIA

Raquel da Fonseca Holz⁷

Professora da UFPel/CIM/CSTTT

Doutora na Engenharia de Produção e Transportes pela UFRGS/PPGEP

Coordenadora do GPTrans – Grupo de Pesquisa em Trânsito e Transportes

Clara Natalia Steigleder Walter⁸

Professora da UFPel/CIM/CSTTT

Doutora em Planejamento Urbano e Regional pela UFRGS/PROPUR

Membro do GPTrans – Grupo de Pesquisa em Trânsito e Transportes

Fernanda Bitello Correa⁹

Aluna do Curso Superior de Tecnologia em Transporte Terrestre

UFPel/CIM/CSTTT

RESUMO

Este estudo problematiza a noção de Conflitos de Tráfego, partindo do reconhecimento de que os mesmos têm origem tanto em questões técnicas, como em questões sociais, requerendo para sua melhor compreensão uma análise interdisciplinar. Para isso, é apresentada a análise de uma interseção viária em Eldorado do Sul/RS, Brasil. Este estudo mostrou que a ocupação desigual do espaço urbano e as carências na infraestrutura viária originam inúmeros conflitos de tráfego, tanto físicos como sociais, entre veículos e veículos, veículos e pedestres, ciclistas e

⁷ Raquel da Fonseca Holz – Doutora em Engenharia de Produção e Transportes –
raquel.holz@ufpel.edu.br

⁸ Clara Natalia Steigleder Walter – Doutora em Planejamento Urbano e Regional -
natalia.steigleder@ufpel.edu.br

⁹ Fernanda Bitello Correa – aluna do Curso Superior de Tecnologia em Transporte Terrestre -
fernandabitello@gmail.com

veículos, ciclistas e pedestres etc. Questões como a ocupação privada do espaço público e a visão patrimonialista ainda persistem na sociedade brasileira e vão se manifestar na construção da identidade dos diferentes usuários da circulação e na inabilidade como seres sociais para a convivência pública com nítida desvantagem para os pedestres e ciclistas. Como resultados preliminares, foram observados problemas de infraestrutura viária, sinalização precária e confusa, dificultando a mobilidade dos pedestres e condutores, ocasionando diversos conflitos de tráfego.

Palavras Chave: interseção, conflitos de tráfego, conflitos sociais.

ABSTRACT

This study problematizes the notion of traffic conflicts, starting from the recognition that they originate both as in the technical and as social issues, requiring an interdisciplinary analysis for its better understanding. For this, the analysis of a road intersection in Eldorado do Sul / RS, Brazil is presented. This study showed that the unequal occupation of urban space and the deficiencies in road infrastructure originate numerous traffic conflicts, both physical and social, between vehicles and vehicles, vehicles and pedestrians, cyclists and vehicles, cyclists and pedestrians, etc. Issues such as the private occupation of public space and the patrimonialist view still persist in Brazilian society and will manifest themselves in the construction of the identity of the different users of the circulation and in the inability as social beings to the public coexistence with clear disadvantage for pedestrians and cyclists. As preliminary results, problems of road infrastructure, precarious and confusing signaling were observed, hindering the mobility of pedestrians and drivers, causing several traffic conflicts.

Keywords: intersection, traffic conflicts, social conflicts.

1. INTRODUÇÃO

Estima-se que em torno de 25 milhões de pessoas morrem a cada ano no mundo vítimas de acidentes de trânsito e mais de 90% desses óbitos ocorrem em países de baixa e média renda. No Brasil, o número de óbitos ultrapassa os 50 mil por ano e o país possui um índice de 23 mortes por 100 mil habitantes. Na Europa a taxa

é de 10 mortes por 100 mil habitantes (OMS, 2017). Portanto, o Brasil apresenta uma taxa duas vezes superior à europeia, e se aproxima muito dos valores africanos, o que indica a necessidade de avançar nas políticas públicas, que visem diminuir as mortes ocasionadas pelos acidentes de trânsito (IPEA, 2013). Em países de alta renda com melhor desempenho em segurança viária ocorrem menos de 3 mortes por 100 mil habitantes (WHO, 2018).

No Brasil, o crescimento desordenado das cidades brasileiras, especialmente as de médio e grande porte, somado ao aumento da circulação de pedestres e veículos, intensificou os conflitos no uso do espaço urbano, colocando o país em 4º lugar no ranking global de mortes por acidentes de trânsito (WHO, 2018). Considerando que para cada acidente com vítimas ocorrem de 3 mil a 40 mil conflitos, denotando uma forte correlação entre ambos (FERRAZ et al, 2012), o desafio da segurança viária tem sido mapear os conflitos e implementar medidas que resultem na sua minimização. Entretanto, entende-se que os conflitos são de diferentes ordens, que vão desde a engenharia viária às questões sociais, políticas e culturais. Diante dessa complexidade, se coloca o desafio de compreender melhor as interações cotidianas entre os diferentes usuários das vias, observando e produzindo análises que procurem melhor essa intrincada teia de relações que se estabelece no espaço público de circulação.

O objetivo deste estudo é problematizar o conceito de “conflito de tráfego”, partindo do reconhecimento de que o mesmo tem origem em questões técnicas, mas também sociais, requerendo, portanto, uma análise interdisciplinar para sua melhor compreensão. Entende-se que a análise interdisciplinar, a partir do encontro entre a área das engenharias, técnica por excelência, e a das ciências sociais, possui um caráter inovador e possibilita ampliar e aprofundar a compreensão sobre os conflitos de tráfego, analisados via de regra, do ponto de vista da adequação ou não do indivíduo às leis de trânsito e da adequação da sinalização viária.

Buscando dar conta dessa problemática, este artigo propõe inicialmente uma formulação teórica sobre o conceito de “conflito de tráfego” e, num segundo momento, como forma de verificação empírica da teoria, a análise dos conflitos de tráfego em uma interseção viária da área central do Município de Eldorado do Sul, localizado na Região Metropolitana de Porto Alegre, Rio Grande do Sul.

2. DIAGNÓSTICO

A cidade de Eldorado do Sul se caracteriza por ter diversas empresas de logística, além de seu parque industrial estar em fase de desenvolvimento, o que impacta o sistema viário, pois todo dia deslocam-se muitos veículos, vindos, especialmente, de Porto Alegre. A frota de veículos, em 2015, era de quase 17mil, com um índice de 2,27 habitantes/veículo. Segundo dados do IBGE (2019) a população estimada de Eldorado do Sul em 2018 foi de 40.643hab. A área da unidade territorial é de 509,726 km² e a densidade demográfica de 67,38 hab/Km. O município pertence à Microrregião de Porto Alegre e seus limítrofes são Porto Alegre, Guaíba, Mariana Pimentel, Arroio dos Ratos, Charqueadas e Triunfo.

Além do alto índice de motorização, outra característica que impacta na segurança viária é que, por ser plana e possuir vias largas, a cidade favorece a circulação de ciclistas, sendo que os conflitos com os pedestres são vários em razão da maioria das pessoas caminharem no bordo da via e não no passeio, até porque este inexistente ou está em péssimas condições em alguns trechos. Nos locais em que há o passeio em condições viáveis de circulação, os pedestres também optam por andar no espaço da via dedicado aos veículos automotivos, o que de certa forma já é um pouco cultural e característico do local. O skate também é um modo de deslocamento bastante usual entre os jovens locais.

O local de estudo escolhido foi o cruzamento da Rua Adão Dionísio Noguebauer Bortowski com a Rua Laguna. Esta escolha se deu por serem as interseções os locais nos quais ocorrem mais da metade dos conflitos de tráfego em geral (SILVA et al, 2017). A maior quantidade de decisões demandadas para o condutor (escolha da faixa, rota, conversões), bem como a confluência de outros usuários para o mesmo local, como pedestres e ciclistas, contribuem para a ocorrência de conflitos nas conexões (HOLZ, 2014).

O local escolhido caracteriza-se por um movimento diário e em qualquer horário, tanto de pedestres, como ciclistas e condutores. A Rua Adão Dionísio Noguebauer Bortowski possui quatro faixas de rolamento, sendo duas delas para estacionamento nos dois sentidos. Além do comércio (padaria central, lojas, clínica médica, imobiliária, entre outros), é a via na qual está localizado o Terminal de ônibus

da cidade e uma escola particular. Considerando estas características, entende-se que estudos que objetivam contribuir para subsidiar as políticas públicas na área de segurança viária são de extrema relevância, principalmente quando destacam os pontos mais vulneráveis à acidentalidade (HOLZ et al., 2017).

2.1. A dimensão social dos conflitos de tráfego

Viver nas cidades possibilita encontrar e estar com o outro, defrontar-se, descobrir, negociar passagem, entrar em conflito com esse outro faz parte do cotidiano de todos ao circular. Considerando que o espaço de circulação é público, o trânsito passa a ser a expressão de práticas individuais dentro de um universo forçosamente plural. Sua dimensão pública vai depender da permanente afirmação do contrato social que o funda, ou seja, do respeito às leis e às normas de trânsito (STEIGLEDER, 2011). Entretanto, uma vez que o trânsito de pessoas, independente do papel que está desenvolvendo, se dá porque relações sociais são estabelecidas na convivência cotidiana da rua, os conflitos de tráfego não podem ser considerados apenas decorrentes da organização do sistema viário ou de condutas individuais, mas sim, manifestações sociais e coletivas dentro desse espaço.

O espaço de circulação passa a ser, então, social e técnico ao mesmo tempo, possibilitando pensar que, quando não acontece a afirmação do contrato social, aliado à precariedade e/ou indevida infraestrutura viária, ocorrem conflitos, que muitas vezes se transformam em “acidentes”. Segundo Chagas (2011), os acidentes de trânsito ocorrem em decorrência de pelo menos um dos três destes fatores contribuintes: i) fator humano; ii) fator veicular; e iii) fator viário-ambiental. Neste estudo nos deteremos em dois deles: o humano, entendido aqui como o ser social, e o viário-ambiental, relacionado ao espaço físico da circulação. É proposto como ponto de partida da discussão a ampliação do que se considera fator humano-social.

Apesar das estatísticas apontarem o fator humano como mais relevante na ocorrência da maioria dos acidentes, o problema encontra-se no sistema como um todo e não apenas no usuário. Estudos demonstram que o nível de segurança das vias depende tanto de sua construção, manutenção e operação, quanto do comportamento de quem faz uso da mesma. Entretanto, se o comportamento do usuário está também influenciado pela organização da via, não haverá uma relação dialética entre espaço e indivíduo? Entende-se que nessa relação dialética, é possível

pensar que, ao circular, o usuário age de acordo com a organização do espaço, mas também muitas vezes o ressignifica, modificando-o simbolicamente e, às vezes, fisicamente, como observa-se em praças e parques, cujos caminhos são refeitos num ato de irreverência ao planejado ou em travessias em corredores de ônibus, cujos usuários teimam em atravessar “quando dá”.

Além da relação dialética entre indivíduo e espaço, outra questão importante de considerar para analisar as relações na circulação é a diferença entre as categorias “indivíduo” e “pessoa”. Na sociologia, a noção de pessoa está relacionada a uma condição social, ou seja, o indivíduo passa a ser pessoa na medida em que pertence a um feixe de relações pré-estabelecidas socialmente. Já o indivíduo, é o que todos somos, independentemente do papel social que desenvolvemos. Segundo Da Matta (2010), no trânsito as relações, via de regra, ocorrem a partir da condição de pessoa e não de indivíduo. A pessoa carrega consigo também o que ela é a partir do espaço privado, que é a casa. Por isso, observamos várias tentativas de ocupar o espaço público a partir de uma perspectiva privada. Para Da Matta essa tensão entre o privado e o público está na origem dos conflitos de trânsito do ponto de vista social, pois a noção de público implica em circular e se relacionar com o “outro” na condição de indivíduos, considerando o “outro” como tal. Essa perspectiva, que parece simples, é extremamente importante para que as relações no trânsito sejam o mais impessoal possível, a partir do estabelecido pelas normas de trânsito e não a partir de “quem sou” e de quem é o “outro”.

Ao circularem, os indivíduos produzem e reproduzem a sociedade tanto social, como materialmente. Numa sociedade hierárquica e patrimonialista como a brasileira, as relações de poder vão também se manifestar na circulação, na ocupação e distribuição do espaço viário. Estudo realizado nas principais cidades brasileiras mostrou que em torno de 20% da população que se desloca em veículo individual, ocupa quase 70% do espaço viário (vias e calçadas), enquanto 70% da população (pedestre e usuário do transporte coletivo) ocupa em torno de 25% do espaço (IPEA, 2003). Pode-se afirmar que essa distribuição está também relacionada aos conflitos de tráfego, na medida em que o espaço viário e os tempos de deslocamento, travessias, passagens etc. não estão distribuídos de forma a garantir igualdade na circulação.

Vasconcellos (2003) aborda a ideia de que o conflito é parte inerente da problemática da ocupação do espaço de circulação, e seriam de dois tipos: i) o conflito físico, relativo a disputa pelo espaço; e ii) o conflito político, refletindo os interesses dos diferentes usuários no trânsito e sua posição no processo produtivo da sociedade. A partir da especificidade brasileira, entende-se que o conflito físico está relacionado também à desigualdade presente na distribuição de espaço viário, observada no estudo do IPEA referido acima, uma vez que a prioridade ao transporte individual tem sido a tônica das políticas públicas no Brasil; e o conflito político emerge das representações sociais construídas sobre o direito de cada um na circulação e sobre como a noção de “coisa pública” (res publica) se apresenta na sociedade.

2.2 Os conflitos de tráfego de ordem física

Sob o enfoque da engenharia existem várias Técnicas de Análise de Conflitos de Tráfego (TACT) para identificar e analisar os conflitos, demandando a observação direta. Diferentes áreas utilizam técnicas de análise de conflitos como ferramenta de investigação, como exemplo, a análise de incidentes de controladores de tráfego aéreo (PIETRANTONIO, 1991). Mas na área de tráfego urbano sempre se considerou a informação sobre acidentes como dado principal para a análise da segurança no trânsito, o que nem sempre está disponível ou não é processado de forma adequada.

Segundo Raia Jr (2004), denomina-se conflito de tráfego uma interação anormal entre dois veículos, entre um veículo e um ou mais pedestres ou entre um veículo e um elemento da via (guia, sinal de trânsito, obstáculo, etc.), que certamente conduziria a um acidente se não houvesse por parte de um ou mais usuários uma manobra evasiva (freada brusca, desvio brusco de trajetória ou aceleração brusca). Dessa forma, um conflito pode ser considerado um quase acidente.

Os conflitos de tráfego são facilmente e prontamente observáveis e acontecem com uma frequência alta num curto período de tempo (PIETRANTONIO, 1991) quando comparados com os dados de acidentes de uma mesma entidade (exemplo: numa interseção). Portanto, estudar os conflitos possibilita identificar problemas de ordem física e social que estejam ocorrendo numa entidade qualquer com mais facilidade do que obter dados de acidentes ocorridos neste local.

Os conflitos de tráfego de ordem física como foram ditos acima, são de fácil entendimento, pois se trata da disputa entre os diferentes usuários e suas respectivas

modalidades de deslocamento pelo espaço no sistema de circulação. Cada um buscando sua fluidez no sistema de circulação causando conflitos e disputas por espaço entre si. Estes conflitos são bem visíveis e de fácil percepção no cotidiano dos usuários das vias (VASCONCELLOS, 1998).

3. PROPOSIÇÕES

Do ponto de vista metodológico, buscou-se compreender a natureza dos conflitos, a partir de uma abordagem qualitativa do problema e da análise *in loco* de questões que podem influenciar na sua ocorrência. Para isso, foi utilizada a Técnica de Observação Participante (OP), com a presença do pesquisador no local de estudo (MARCONI e LAKATOS, 2007), vivenciando o espaço no momento e nas condições em que as interações ocorriam. Para análise da sinalização viária, utilizou-se o Anexo II do CTB (BRASIL, 2004) e os Manuais de Sinalização do DENATRAN (CONTRAN, 2007a; CONTRAN, 2007b; CONTRAN, 2007c; CONTRAN, 2018). Também foram registrados através de fotografias e vídeos os problemas encontrados em relação à via e os conflitos ocorridos durante o período de observação.

3.1. Técnica de Observação Participante (OP)

Utilizando-se a técnica de OP foram verificados 10 (dez) problemas principais no local de estudo. Estes foram classificados de A a J como mostra a Figura 1, que apresenta também a localização de cada item verificado.



Figura 1. Local de estudo e problemas identificados

Os itens considerados como problemas (A a J) identificados *in loco* foram registrados em imagens e são apresentados na Figura 2.



Figura 2. Detalhes dos itens analisados

Na Figura 2, a imagem da esquerda (acima) mostra o primeiro item observado (A) que se trata do avanço de um muro do lote de esquina muito próximo ao meio fio da via, dificultando a visão dos motoristas que devem avançar para dentro da via preferencial até conseguirem ter a visão necessária para a travessia, até porque,

neste ponto da interseção existe uma curva, como pode ser verificado na Figura 1. Este detalhe construtivo traz ao local vários problemas e é gerador de muitos conflitos. Uma possível solução seria fazer um chanfro no canto do referido muro, aumentando o ângulo de visão dos motoristas que passam pelo local ajudando na segurança viária e proteção dos usuários mais frágeis da via, como pedestres e ciclistas.

Como se podem observar na Figura 2 estes elementos não foram considerados na construção da referida elevada. Aliás, existem quatro elevadas na interseção, todas com problemas de construção sem atender às exigências mínimas da referida Resolução. Cada elevada possui medidas diferentes; algumas foram construídas só até a metade da via; as distâncias das esquinas não estão de acordo. As exigências da acessibilidade sinalizam que o meio fio deve ser rebaixado com rampas ligadas às faixas de travessias de pedestres (atendendo as normas técnicas). Em relação ao item H, a rampa de acesso a cadeirantes está em desacordo com a NBR nº 9050 (ABNT, 2015). Pode-se observar também que a calçada não possui Piso Tátil de Alerta que, segundo a mesma NBR (ABNT, 2015), deve ser instalado perpendicularmente ao sentido de deslocamento, em cor e textura contrastante com o resto do piso adjacente.

Os itens C, E, I e J referem-se ao mesmo problema verificado, veículos que se encontravam estacionados em cima da calçada ou em local inapropriado. Esta atitude, além de incorrer em desrespeito às normas de trânsito, demonstra uma clara atitude de apropriação privada de espaço público, obstruindo a faixa destinada ao uso dos pedestres, colocando vidas em perigo e ocasionando uma série de conflitos de tráfego. No item C aparece uma Van estacionada muito próximo à esquina impossibilitando a visão da placa de sinalização vertical de "PARE". Este é um problema grave que pode levar a vários conflitos como também à ocorrência de acidentes de trânsito. Em relação aos veículos estacionados em cima da calçada, além de estarem totalmente fora da lei, ainda impedem a utilização da calçada pelos pedestres. A calçada é definida, segundo o Código de Trânsito Brasileiro - CTB (BRASIL, 1997) como sendo "parte da via normalmente segregada e em nível diferente, não destinada à circulação de veículos, reservada ao trânsito de pedestres".

Em relação ao item D não há rebaixo do meio fio e nem rampa de acesso a fim de possibilitar a travessia de pedestres. A rampa de acesso deve ser instalada na continuação da faixa de travessia nos dois lados da via para manter a acessibilidade

do trajeto. Neste ponto encontram-se uma faixa de travessia de pedestre e metade de uma elevada para pedestres. O item F mostra uma calçada sem pavimentação, com a grama alta, impossibilitando o uso pelos pedestres. No item G fica evidente que duas placas de sinalização vertical foram instaladas em locais inadequados, ficando onde deveria ter uma rampa de acesso à faixa de travessia implantada no local.

4. RESULTADOS

Este estudo teve como objetivo problematizar a noção de Conflitos de Tráfego, a partir de uma perspectiva interdisciplinar de análise, com contribuições da engenharia de tráfego, no que tange a dimensão física do conflito, e das ciências sociais com a abordagem política do mesmo. Do ponto de vista empírico foi apresentada a análise de uma interseção viária em Eldorado do Sul/RS, Brasil.

Como resultados preliminares, foram observados problemas de infraestrutura viária, sinalização precária e confusa, dificultando a mobilidade dos pedestres e condutores, ocasionando diversos conflitos de tráfego. Também foram observados conflitos políticos relacionados aos diferentes interesses na ocupação do espaço urbano, colocando principalmente o pedestre e as crianças pedestres em risco de atropelamento, pois se observou que acabam atravessando muitas vezes fora do local indicado, gerando, assim, novos conflitos a partir dessa complexa relação dialética entre espaço e representações sociais.

Em relação a sinalização viária, a mesma é deficitária e mal projetada, aparentemente não houve um estudo técnico preliminar para sua instalação. A sinalização viária em perfeitas condições, com revisões periódicas e o levantamento das condições de desgaste causadas pelo passar do tempo e intempéries deve ser constante para que não seja um incentivador aos conflitos de tráfego.

A ocupação desigual do espaço urbano e as carências na infraestrutura viária originam inúmeros conflitos de tráfego, tanto físicos como sociais, entre veículos e veículos, veículos e pedestres, ciclistas e veículos, ciclistas e pedestres etc. Do ponto de vista político, os conflitos que se apresentam na circulação expressam problemas sociais mais amplos, como a ocupação privada do espaço público e a visão patrimonialista que ainda persiste na sociedade brasileira. Estes problemas vão se manifestar na construção da identidade dos diferentes usuários da circulação e na

inabilidade como seres sociais para a convivência pública com nítida desvantagem para os pedestres e ciclistas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT (2015) **Associação Brasileira de Normas Técnicas**. NBR nº 9050:2015 Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. 148p.
- BRASIL (1997) **Lei Federal nº 9503, de 23 de setembro de 1997**. Dispõe sobre a instituição do Código de Trânsito Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9503.htm>. Acessado em 15 de maio de 2019.
- Chagas, Denise Martins (2011) **Estudo sobre Fatores Contribuintes de Acidentes de Trânsito Urbano**. Dissertação de Mestrado. Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 114p.
- CONTRAN (2007a). **Conselho Nacional de Trânsito**. Volume I - Sinalização vertical de regulamentação. 2ª edição. Brasília. 220 p.
- CONTRAN (2007b). **Conselho Nacional de Trânsito**. Volume II - Sinalização vertical de advertência. 1ª edição. Brasília. 218 p.
- CONTRAN (2007c). **Conselho Nacional de Trânsito**. Volume IV - Sinalização Horizontal. 1ª edição. Brasília. 128 p.
- CONTRAN (2018) **Conselho Nacional de Trânsito**. Resolução nº 738. Estabelece os padrões e critérios para a instalação de travessia elevada para pedestres em vias públicas.
- Da Matta, Roberto (2010). **Fé em Deus e pé na tábua**. Editora Rocco, Rio de Janeiro.
- Ferraz, Coca; Raia Jr, Archimedes; Bezerra, Barbara; Bastos, Tiago; Rodrigues, Karla (2012) **Segurança Viária**. Suprema Gráfica e Editora LTDA – EPP.
- Holz, Raquel da Fonseca (2014) **Realidade da Motocicleta no Ambiente Urbano com Foco no Brasil**. Tese de Doutorado. Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 202p.
- Holz, Raquel da Fonseca; Leal, Luiz Fernando Araújo; Steigleder, Clara Natalia; Weber, Fernanda David (2017) **Panorama da acidentalidade da cidade de Eldorado do Sul/RS**. Anais 21 - Congresso da Associação Nacional de Transportes Públicos. Disponível em: <http://files.antp.org.br/2017/7/10/panorama-da-acidentalidade-na-cidade-de-eldorado-do-sul-rs.pdf>. Acesso 08 julho 2019.
- IBGE (2019) **Instituto Brasileiro Geografia e Estatística**. Contagem da população 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/eldorado-do-sul/panorama>. Acesso em 08 de julho de 2019.
- IPEA (2003). **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Impactos sociais e econômicos dos acidentes de trânsito nas aglomerações urbanas brasileiras: relatório executivo. Brasília: Ipea: ANTP.
- Marconi, Marina de Andrade e Lakatos, Eva Maria (2007) **Técnicas de Pesquisa**. 6ª Edição revista e ampliada. Editora Atlas S. A.

OMS (2017) **Organização Mundial da Saúde**. Brasil é o país com o maior número de mortes de trânsito por habitante da América do Sul. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/oms-brasil-e-o-pais-com-maior-numero-de-mortes-de-transito-por-habitante-da-america-do-sul/>. Acessado no dia 26 de junho de 2019.

WHO (2018) **World Health Organization**. Global status report on road safety 2018. Disponível em: https://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2018/en/. Acessado no dia 26 de junho de 2019.

Pietrantonio, Hugo (1991) **Manual de Procedimento de Pesquisa para Análise de Conflitos de Tráfego em Interseções**. Publicações CET.

Raia Jr., Archimedes Azevedo (2004) **Fundamentos de segurança no trânsito**. Universidade Federal de São Carlos. DECiv. São Carlos.

Silva, Elizete Santos; Holz, Raquel da Fonseca; e Steigleder, Clara Natália (2017) **Análise da interseção das avenidas Emancipação e Getúlio Vargas da cidade de Eldorado do Sul-RS com ênfase nos conflitos e sinalização viária**. Trabalho de Conclusão de Curso. Curso Superior de Tecnologia em Transporte Terrestre, Centro de Integração do Mercosul, Universidade Federal de Pelotas. 21 p.

Steigleder, Clara Natalia (2011) **Trânsito e pedestre representações sociais, segregação urbana e conflitos no uso do espaço público**. Dissertação de Mestrado da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas.

Vasconcellos, Eduardo A. (1998) **O que é trânsito**. 3 ed. São Paulo Brasiliense.

Vasconcellos, Eduardo A. (2003) **Circular é preciso, viver não é preciso: história do trânsito em São Paulo**. São Paulo: Annablume.